



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING

INSTITUTE OF AUTOMOTIVE ENGINEERING

NEHODOVOST SILNIČNÍHO PROVOZU

ROAD-TRAFFIC ACCIDENT RATE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ROMAN HALUSKA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. ZDENĚK KAPLAN, CSc.

BRNO 2011

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství

Ústav automobilního a dopravního inženýrství

Akademický rok: 2010/11

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

student(ka): Roman Haluska

který/která studuje v bakalářském studijním programu

obor: **Stavba strojů a zařízení (2302R016)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Nehodovost silničního provozu.

v anglickém jazyce:

Road-traffic accident rate

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vypracujte závěrečnou bakalářskou práci na téma dopravní nehodovost na pozemních komunikacích a návrhy na jejich prevenci. Práce bude obsahovat:

- Úvod do problematiky (rozdělení komunikací atd.)
- Analýza příčin nehod
- Charakteristika nebezpečných úseků a vyhodnocení jejich přestavby
- Návrhy pro prevenci dopravních nehod
- Závěr a zhodnocení práce

Cíle bakalářské práce:

Vytvořit přehled nehodovosti silničního provozu v ČR, jejich příčin a potenciálních možností zlepšení aktuální nepříznivé situace.

Seznam odborné literatury:

Rešeršní údaje statistického úřadu ČR, Policie ČR, Ústavu soudního inženýrství, statistických ročenek, Internetu atd.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Zdeněk Kaplan, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/11.

V Brně, dne 19.11.2010



prof. Ing. Václav Píštěk, DrSc.
Ředitel ústavu



prof. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc.
Děkan



ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá popisem bývalého stavu a vyhodnocením přestaveb nebezpečných úseků silnic, na kterých docházelo k častým dopravním nehodám s velkými materiálními škodami a s těžkými či smrtelnými zraněními. V bakalářské práci jsou popsána a navržena další preventivní opatření především pro chodce a cyklisty, která vedou ke snížení dopravní nehodovosti. V závěru bakalářské práce je řidičům mimo jiné doporučeno zúčastnit se kurzu na polygonním okruhu ke zvýšení řidičských zkušeností na různém druhu povrchu silnice a za různého počasí (sucho, déšť, námraza, sníh, ledovka).

KLÍČOVÁ SLOVA

pozemní komunikace, dopravní nehoda, vozidlo, nehodový úsek, prevence

ABSTRACT

This thesis deals with description of the former state and reviews reconstructions dangerous sections of roads where there were frequent accidents with large material damage and heavy or fatal injuries. This thesis describes and proposed further preventive action, particularly for pedestrians and cyclists, which leads to a reduction in traffic accidents. At the conclusion of this work is also recommended for drivers to attend a course on the polygon circuit to increase driving experience of a different kind of road surface and for different weather conditions (dry surface, rain, ice, snow).

KEYWORDS

road , traffic accident, vehicle, accident section, prevention



BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

HALUSKA, Roman. Nehodovost silničního provozu. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2011. 34 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Zdeněk Kaplan, CSc.



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že tato práce je mým původním dílem, zpracoval jsem ji samostatně pod vedením doc. Ing. Zdeňka Kaplana, CSc. a s použitím literatury uvedené v seznamu.

V Brně dne 27. května 2011

.....

Roman Haluska



OBSAH

Úvod.....	8
1 Pozemní komunikace a její dělení	9
2 Analýza příčin dopravní nehodovosti	10
2.1 Dopravní nehoda	10
2.1.1 Malá dopravní nehoda	11
2.1.2 Dopravní nehoda	11
2.1.3 Střet vozidla se zvířím.....	11
2.1.4 Škodní událost.....	12
2.1.5 Právní následky	12
2.2 Příčiny dopravní nehodovosti	12
2.2.1 Lidský faktor.....	15
2.2.2 Technický faktor.....	15
2.2.3 Komunikace	16
3 Charakteristika nebezpečných úseků a vyhodnocení jejich přestavby	17
3.1 Nehodový úsek Olomouc.....	17
3.1.1 Přestavba	18
3.1.2 Vyhodnocení přestavby	18
3.2 Nehodový úsek Lipník nad Bečvou.....	19
3.2.1 Přestavba	20
3.2.2 Vyhodnocení přestavby	21
3.3 Nehodový úsek Běloutín.....	21
3.3.1 Přestavba	22
3.3.2 Vyhodnocení přestavby	23
4 Návrhy pro prevenci dopravních nehod.....	24
4.1 Chodci.....	24
4.2 Cyklisté.....	25
4.2.1 Dopravní výchova	25
4.2.2 Výbava jízdního kola a cyklisty	27
4.3 Řidiči.....	28
Závěr	30
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	33
Seznam příloh.....	34



ÚVOD

Doprava a dopravní proces je nedílnou součástí lidského života, neboť zasahuje prakticky do všech jeho aspektů. Bez neustálého přepravování materiálu nebo osob si snad nikdo nedokáže fungování lidské společnosti v této moderní době představit. S rozvojem nových technologií je spjat i rozvoj v dopravě.

Vedle budování nových silnic a dálnic se stále více dopravní proces modernizuje a přizpůsobuje novým bezpečnostním požadavkům a hustotě stávající silniční sítě. Zastaralé a bezpečnostně nevyhovující křižovatky jsou nahrazovány kruhovým křížením komunikací. Silničními obchvaty mimo centra měst a obcí je svedena doprava z mnohdy již neprůjezdných obydlených částí. Tato řešení vedou ke zrychlení dopravy, nehledě na zlepšení bezpečnosti, plynulosti a ekologických podmínek života měst a obcí.

Bakalářská práce se zabývá rovněž se zákony, které souvisí s dopravou na pozemních komunikacích, a s dokumenty z oddělení Ministerstva dopravy BESIP (bezpečnost silničního provozu). Významným úkolem této práce je ale hlavně vyhodnotit bezpečnostní přestavby na třech vybraných z hlediska nehodovosti kritických úsecích v Olomouckém a Přerovském okrese, dále navrhnout kroky v oblasti prevence a výchovy v silniční dopravě, díky kterým by se počet dopravních nehod zaviněných neznalostí, nezkušeností, neopatrností a nezodpovědností účastníků silničního provozu bezpochyby snížil. Jsme jen lidé a chybovat je lidské, ale musíme bezpodmínečně dodržovat dopravní předpisy, dbát zvýšené opatrnosti a používat základní bezpečnostní pomůcky, které mohou mnohdy zabránit materiálním škodám, poškození zdraví nebo i zachránit život.



1 POZEMNÍ KOMUNIKACE A JEJÍ DĚLENÍ

Pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými dopravními prostředky a chodci, včetně dalších systémových zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti. Může mít charakter stavby (prakticky vždy u dálnic a silnic, ve většině případů u místních komunikací), která je podle současné české právní úpravy samostatnou nemovitou věcí nezapisovanou do katastru nemovitostí, nebo se může jednat o pozemek či jeho část (typické u účelových komunikací).

V České republice se pozemní komunikace dělí na tyto kategorie:

- **dálnice**, určené pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovnových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy
- **silnice**, kterou je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci; jedná se o nejtypičtější kategorii pozemních komunikací, v běžném jazyce se pro pozemní komunikace nezávadně používá označení silnice
- **místní komunikace**, kterou je veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce; místní komunikací IV. třídy může být i samostatná pěší komunikace
- **účelové komunikace**, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků; dělí se na veřejně přístupné, které mají v některých ohledech obdobný režim jako místní komunikace nebo silnice, a veřejně nepřístupné; vyústění účelové komunikace na jiný druh komunikace se nepovažuje za křižovatku

Uvedené vymezení v zásadě nemá objektivní charakter, nýbrž slouží jako vodítko pro rozhodnutí silničního správního úřadu o zařazení konkrétní pozemní komunikace do některé z kategorií a také o tom, co vůbec pozemní komunikací je. Silnice, místní komunikace a účelová komunikace nejsou v terénu ani v běžně dostupných mapách od sebe zpravidla žádným dopravním značením rozlišeny, což v praxi působí problémy při určování práv a povinností, které z kategorie pozemní komunikace vyplývají.

V rámci hustoty silniční sítě, dochází zcela běžně ke křížení koridorů s dalšími druhy doprav, v tomto případě se jedná zejména o křížení pozemních komunikací a železničních tratí. Vzhledem k hustotě dopravní sítě je tedy v praxi zcela běžné, že kolejové dráhy se s pozemními komunikacemi kříží jak v podmínkách intravilánu, tak v extravilánu, přičemž v posledním období právě v těchto místech dochází k nárůstu nehodovosti s vážnými následky na majetku, zdraví a životech.



2 ANALÝZA PŘÍČIN DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI

Pro objektivní vyhodnocení příčin dopravní nehodovosti se musíme nejprve zabývat samotným obsahem termínu „dopravní nehoda“.

2.1 DOPRAVNÍ NEHODA

Dopravní nehody jsou metlou moderní automobilové dopravy. Jde o velký problém národohospodářského dosahu. Také hodnotu lidského života nelze v penězích vyjádřit. Dají se ale vyjádřit náklady spojenými s dopravní nehodou i vyšší finanční částky ztráty, která vznikne státu při smrtelné nehodě. Částka vzniká už v momentu, kdy na místo nehody vyjíždí policisté. V řádu desítek až stovek tisíc korun jsou stanovovány náklady na vyšetřování policie, zdravotní péče o osoby, které se při dopravní nehodě zraní a zemřou během následujícího měsíce.

Ve smyslu ustanovení § 47 odstavce 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon“) je *„dopravní nehoda událost v provozu na pozemních komunikacích, např. havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci, při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.“*

Z tohoto ustanovení vyplývá, že dopravní nehodou je každá událost, při které dojde k hmotné škodě, usmrcení či zranění osoby, ale nutnou podmínkou je, že k předmětné události došlo v přímé souvislosti s provozem vozidla, a to jak vozidla motorového, tak i nemotorového. Dopravní nehodou je proto také událost, ke které dojde při jízdě na jízdním kole či potahovém vozidlu.

Z ustanovení § 1 zákona, dále vyplývá, že se stanovují určitá pravidla provozu na dálnicích, silnicích, místních a účelových komunikacích. Samotná klasifikace jednotlivých druhů silnic je uvedena v zákoně č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů (silniční zákon). Tímto jsou stanoveny dvě základní podmínky, podle kterých lze usuzovat, zda se při vzniku výše popisovaných událostí jedná o dopravní nehodu či o jinou škodní událost. Obě tyto podmínky musí být splněny současně.

Pokud dojde k dopravní nehodě, je zřejmé, že došlo také k porušení některých ustanovení zákona, podle následků dopravní nehody pak ke spáchání přestupku či trestného činu. Zde poté nastupuje úloha Policie České republiky, jenž předmětnou dopravní nehodu zadokumentuje, zpracuje a pokud jde o přestupkové jednání také projedná. V případě podezření ze spáchání trestného činu tuto dopravní nehodu po prošetření a řádném objasnění postoupí k dalšímu opatření orgánům činným v trestním řízení.



Ke stanovení závažnosti dopravní nehody a způsobu řešení je uvedeno v Závazném pokynu Policejního prezidenta České republiky č. 85/2006 ze dne 26. června 2006 dělení a způsoby zpracování dopravních nehod.

Nehody se dělí na:

- malé dopravní nehody
- dopravní nehody
- střet vozidla se zvěří
- škodní události

2.1.1 MALÁ DOPRAVNÍ NEHODA

Malá dopravní nehoda je dopravní nehoda, která zakládá jen skutkovou podstatu dopravního přestupku a tento přestupek byl spolehlivě zjištěn a prokázán. Při této dopravní nehodě může dojít jen k nepatrným zraněním, u kterých doba léčení nepřesáhne 24 hodin, a u účastníků dopravní nehody nebylo zjištěno požití alkoholických nápojů před jízdou. Takovouto dopravní nehodu lze vyřídit na místě uložením blokové pokuty. Nehoda se zadokumentuje na protokol „*Protokol o nehodě v silničním provozu s projednáním*“ (příloha č. 1). Nutnou podmínkou pro takové vyřízení je, že přestupce souhlasí se zaviněním dopravní nehody a je ochoten uloženou blokovou pokutu zaplatit.

2.1.2 DOPRAVNÍ NEHODA

Dopravní nehodou se rozumí nehoda, při které došlo ke zranění s dobou léčení delší než 24 hodin, k usmrcení osob, zaviněná řidičem pod vlivem alkoholu, nehoda zaviněná příslušníkem Armády České republiky (AČR), Policie České republiky (PČR), soudcem apod. Předmětná dopravní nehoda je zadokumentována na protokol „*Protokol o nehodě v silničním provozu*“ (příloha č. 2) a po prošetření je následně ukončena například postoupením ke kázeňskému projednání, ke správnímu řízení či k podání obžaloby pro podezření z trestného činu.

2.1.3 STŘET VOZIDLA SE ZVĚŘÍ

Střet vozidla se zvěří se dokumentuje na protokol „*Záznam o dopravní nehodě zaviněné zvěří*“, (příloha č. 3). Pokud při střetu došlo ke zranění osob, nebo na vozidle byla nalezena technická závada, či u řidiče bylo zjištěno požití alkoholických nápojů nebo jiných návykových látek, zadokumentuje se dopravní nehoda na „*Protokol o nehodě v silničním provozu*“.



2.1.4 ŠKODNÍ UDÁLOST

Škodní událost se rozumí vznik hmotné škody na majetku osob, organizací, firem, apod., ke které došlo nezaviněným jednáním účastníků silničního provozu. Jde především o poškození čelního skla, bočních skel, předních a zadních světlometů, zpětných zrcátek a laků automobilů, ke kterému dochází zejména předmětem odlétnutým od pneumatik projíždějících vozidel. Tyto události se dokumentují na protokol „**Záznam o škodní události**“ (příloha č. 4). Škodní událost se statisticky nevykazuje jako dopravní nehoda.

2.1.5 PRÁVNÍ NÁSLEDKY

Právní následky dopravní nehody jsou dány samotnými následky, nebo závažností porušení pravidel silničního provozu. Jak jsem již uvedl ve své práci, lze dopravní nehodu projednat na místě jako malou dopravní nehodu uložením blokové pokuty. Dalším způsobem řešení je postoupení k projednání příslušnému služebnímu funkcionáři, a to v případě dopravní nehody zaviněné příslušníky PČR, soudcem apod. Kromě uložení blokové pokuty v přestupkovém řízení může dojít ještě k uložení zákazu řízení všech motorových vozidel či uložení pokuty ve správním řízení. Uvedené způsoby vyřízení dopravní nehody je možné využít, pokud zavinění dopravní nehody zakládá skutkovou podstatu přestupku ve smyslu zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů, a to zejména přestupku proti bezpečnosti a plynulosti silničního provozu dle ust. § 22 a přestupku na úseku alkoholismu a jinými toxikomaniemi ve smyslu ust. § 30, odst. 1, písmene h), ch), i) výše uvedeného zákona.

2.2 PŘÍČINY DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI

V České republice po roce 1989 dochází k uvolnění trhu se zahraničními automobily, tím i k růstu počtu motorových vozidel v silničním provozu. Díky tomuto trendu jsou silniční a dálniční síť přetíženy a často dochází ke vzniku nebezpečných situací a dopravních nehod.

Přijetím nové právní normy tj. zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, došlo k výrazným změnám v silničním provozu. Především nejde již pouze o vyhlášku, ale o zákon. Někteří řidiči nechtěli dodržovat vyhlášku Ministerstva vnitra (MV) číslo 99/1989 Sb., protože je to nižší podzákonná norma a povinnost dodržovat předpisy má ukládat zákon. Policie České republiky (PČR) přestala odebírat řidičské průkazy a toto oprávnění přešlo na správní orgán pověřených obcí. Nastala povinnost i pro řidiče při jízdě mít v činnosti potkávací světla nebo světla pro denní svícení a to nejen v zimním období, ale po celý rok, což mělo v konečném důsledku více než příznivý vliv na pokles nehodovosti na některých úsecích komunikací, např. v lese, ve vjezdu do tunelu, ve stínu atd. Významnou změnou v právní úpravě bylo také ustanovení o povinnosti řidičů umožnit chodcům na vyznačených přechodech bezpečný pohyb v komunikaci. Přesto zde dochází k dosti vysokým počtům dopravních nehod, což lze přičíst mimo jiné i k ukázněnosti chodců samotných.



K tomu, abychom poznali příčiny dopravních nehod, je také nutné o nich vést určité spolehlivé informační podklady. Jedním ze způsobů, jak tyto informace získat, je shromáždit k tomuto účelu vhodné statistické údaje o dopravních nehodách. Dlouhodobým sledováním a vyhodnocováním příčin dopravních nehod pak můžeme významně ovlivnit jejich negativní vývoj, ať už určitou legislativní změnou, nebo změnou metod při dozoru nad silničním provozem.

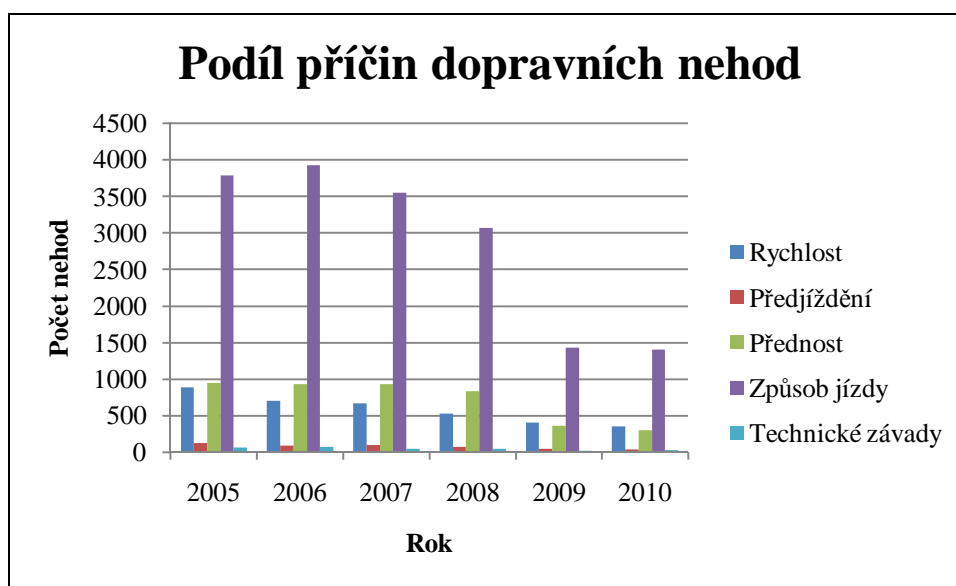
Z přehledu nehodovosti statistických ukazatelů počítačového systému evidence nehod v silničním provozu vedeného Policií České republiky je zřejmé, že v posledních letech dochází k nezanedbatelnému poklesu dopravních nehod. Rozhodující vliv na statistický vývoj počtu nehod byl zaznamenán v roce 2001 (významný pokles), jehož pokles byl ovlivněn zejména legislativní úpravou, neboť zjednodušeně řečeno od 1.1.2001 bylo povinností účastníka silniční nehody oznámit policii událost až při škodě převyšující 20 000,- Kč (dříve 1 000), nedojde-li ke zranění nebo usmrcení nebo poškození majetku třetí osoby. Následnou úpravou, uzákoněnou v roce 2006, s platností od 1.7.2006, nabyl v účinnosti nový bodový systém pro řidiče, který stanovuje 12-ti bodovou hranici pro možnost řízení motorového vozidla na pozemních komunikacích v České republice. S účinností od 1.1.2009 začala platit nová právní úprava při šetření dopravní nehod, podle které řidič nemusí hlásit dopravní nehodu PČR pokud :

1. zjevná škoda na některém ze zúčastněných vozidel (na každém z nich) nebo přepravovaných věcech nepřesahuje částku 100.000,- Kč (zjevná škoda je taková škoda, která je viditelná podle laického odhadu řidiče na místě nehody)
2. nedošlo ke zranění nebo usmrcení osoby
3. nevznikla hmotná škoda na jiném majetku další osoby – nezúčastněné nebo veřejně-prospěšném zařízení (např. škoda na komunikaci, na budově, na dopravní značce apod.)
4. účastníci se dohodli na míře zavinění dopravní nehody
5. pokud jsou při dopravní nehodě splněny všechny výše uvedené podmínky, jsou účastníci povinni sepsat společně záznam o dopravní nehodě pro pojišťovnu (jedná se o tzv. euroformulář – příloha č. 5). V tomto případě si účastníci události prokáží si navzájem totožnost a sdělí si své osobní údaje a údaje k vozidlu. Vozidlo po nehodě ihned neopravují, dokud jeho stav po nehodě objektivně nezadokumentuje likvidátor pojišťovny, která bude škodu – opravu následně likvidovat (majitel vozidla musí počítat s amortizací, která je určena dle roku výroby vozidla, počtem ujetých kilometrů apod.)



Tabulka č. 1 Přehled dopravní nehodovosti na okresech Přerov a Olomouc v období od 01.01.2005 do 31.12.2010 [8,9]

Kategorie	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Celkem DN	2373	2514	4809	5605	6037	6137
Úmrtí	33	30	30	56	31	40
Těžké zranění	140	145	173	203	171	188
Lehké zranění	676	734	777	842	832	923
Nezaviněná řidičem	145	153	179	226	201	192
Rychlost	351	405	530	666	703	888
Předjíždění	42	48	78	99	94	128
Přednost	298	363	833	931	930	950
Způsob jízdy	1406	1429	3065	3551	3924	3787
Technické závady	29	22	47	51	78	62



Graf č. 1 Podíl příčin dopravních nehod

Příčiny vzniku dopravní nehody ovlivňují faktory:

- lidský faktor
- technický faktor
- prostředí



2.2.1 LIDSKÝ FAKTOR

Lidský faktor se nejvíce podílí na vzniku dopravních nehod a je to zároveň také člověk, který je při této nehodě nejvíce postižený. Důležité je poznat psychofyzilogické reakce řidičů, rozsah vnímání a paměti, koncentraci a stabilitu soustředěnosti řidiče, jakož i jeho emocionální stabilitu. Dále správnost reakce na danou situaci.

Lidský faktor zahrnuje:

- morální vlastnosti - nedostatek sebekázně, negativní povahové vlastnosti, neúcta k zákonu
- technické předpoklady - malá zkušenost, nedostatek řidičského umění řešit kolizní či konfliktní situaci
- psychické rozpoložení - zdravotní indispozice, podmínky působící na psychiku člověka

Statistické hodnoty dopravních nehod nám ukazují, že téměř ze dvou třetin jsou tyto nehody zaviněny převážně řidiči motorových vozidel, jedna třetina nehod je zaviněna cyklisty a jedna desetina chodci. Jde ovšem o průměrná statistická čísla z přehledu nehodovosti v silničním provozu na území České republiky, vydaných Ředitelstvím služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky.

2.2.2 TECHNICKÝ FAKTOR

Do tohoto faktoru je možno zahrnout především technický stav vozidla a jeho jízdní vlastnosti. Rovněž ale dále přizpůsobivost ovládacích a informačních prvků, což je vnější faktor mimo vlastního technického stavu dopravního prostředku. Nezanedbatelné jsou i netechnické vlivy, tj. vliv prostředí (komunikace, počasí).

Jízdní vlastnosti, přizpůsobení ovládacích a informačních prvků ve vozidle, v nemalé míře ovlivňují bezpečnost silničního provozu. Jsou dány konstrukcí, vnitřním vybavením a vlastním uspořádáním vozidla. Mezi jízdní vlastnosti patří – ovladatelnost, stabilita jízdy, odolnost vozidla vůči smyku a nárazům bočního větru.

Nezanedbatelná jsou také opatření na zabezpečení informovanosti řidiče – dokonalé a řádné osvětlení vozovky před vozidlem, ideální výhled z vozidla za všech povětrnostních podmínek, informovanost řidiče o stavu a funkci důležitých částí vozidla.

Technický stav vozidla není v ČR tak častou příčinou dopravních nehod v porovnání s vlivem lidského faktoru na nehodovost. Tak jako může selhat člověk v silničním provozu, tak může selhat i vozidlo, a to jak motorové nebo nemotorové. Je složeno z různých částí a součástí a ty se mohou v průběhu provozu opotřebit.

Nejčastější příčinou dopravních nehod v těchto případech je nesprávné uložení nákladu, na druhém místě v pořadí četnosti následuje jiná technická závada, např.: upadnutí výfuku,



najetí na roztrženou pneumatiku, nízká úroveň péče o dopravní prostředky, upadnutí kola vozidla, defekt pneumatiky způsobený průrazem nebo náhlým únikem vzduchu, závada provozní brzdy, závada řízení, nebo závada závěsu pro přívěs.

2.2.3 KOMUNIKACE

Stav komunikace je jedním z hlavních faktorů bezpečnosti silničního provozu. Je určena stavebním stavem, dopravně – technickým stavem, sjízdností a také povětrnostními podmínkami.

Mezi nejčastější nedostatky komunikace, které snižují bezpečnost silničního provozu patří:

- špatné směrové a výškové poloměry
- vady povrchu vozovky, výtluky, hrboly
- nedostatečné dopravní značení

Kombinace výše uvedených nedostatků vytváří na komunikaci lokální závady. Jsou to závady, které na jinak poměrně dobrých vozovkách vytvářejí nebezpečná místa, na kterých se vyskytují dopravní nehody ve větším počtu, než na jiných úsecích. Na tato místa a úseky se musí především obrátit pozornost dopravního inženýra, který nebezpečná místa vyhledává a navrhuje, případně dohlíží na odstranění závad.

Za nebezpečná místa je možno pokládat ta, kde na silničním úseku v délce 100 m je 5 a více dopravních nehod za rok. Za nebezpečné úseky lze považovat ty, kde do délky 500 m je 5 a více dopravních nehod za rok, nebo ve větší vzdálenosti nad 500 m je 10 a více dopravních nehod na 1 km. Za nehody v křižovatce se považují nehody, ke kterým došlo ve vzdálenosti kratší, než 20 m od hranice křižovatky.



3 CHARAKTERISTIKA NEBEZPEČNÝCH ÚSEKŮ A VYHODNOCENÍ JEJICH PŘESTAVBY

3.1 NEHODOVÝ ÚSEK OLOMOUC



Obrázek č. 1 Křižovatka v Olomouci "U Peugeotu" [23]

Jako první nebezpečný úsek pro zhodnocení ve své práci jsem si vybral čtyřramennou stykovou křižovatku (tvaru X), "U Peugeotu" těsně za koncem obce, kde řízení dopravy bylo upraveno pouze zákonem o provozu na pozemních komunikacích a dopravním značením. Silnice č. I/35 Olomouc – Lipník nad Bečvou byla označena značkou P 2 (hlavní pozemní komunikace), kde ze čtyř jízdních pruhů v daném směru byl pravý jízdní pruh odbočovací na Olomouc – Holice, ulice Hamerská, dva jízdní pruhy přímým směrem na Lipník nad Bečvou a levý jízdní pruh byl odbočovací na Bystrovany. Rovněž v protisměru byly čtyři jízdní pruhy, dva přímé jízdní pruhy a po stranách odbočující – vlevo na Olomouc - Holice, vpravo na Bystrovany. Před křižovatkou byla rychlost omezena na 60 km/h v obou směrech. Pro automobily přijíždějící po ulici Hamerské platila dopravní značka „Dej přednost v jízdě“, kdy vozidla odbočovala doprava - směrem na Lipník nad Bečvou, do připojovacího pruhu. Řidičům vozidel přijíždějících zprava – od Bystrovan přikazuje dopravní značka č. P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě“, aby zastavili svá vozidla před vjezdem do křižovatky.

Podle provedené analýzy nehodovosti v silničním provozu v okrese Olomouc a z měsíčních hlášení KŘ PČR DI Olomouc bylo zjištěno, že uvedená křižovatka je nebezpečná, takže se musí provést její stavební úprava tak, aby tato křižovatka dosahovala bezpečnostní parametry z hlediska požadavků současné doby. Zejména v dopravní špičce bylo téměř nemožné odbočit z vedlejších pozemní komunikací vlevo, či ji přejet přímým směrem z těchto vedlejších silnic. Z toho důvodu zde docházelo k častým dopravním nehodám s vážnými následky, při kterých se řidiči snažili vjet na hlavní pozemní komunikaci, přičemž neodhadli vzdálenost vozidel jedoucích po hlavní silnici ke křižovatce.



3.1.1 PŘESTAVBA



Obrázek č. 2 Okružní křižovatka "U Peugeotu" [18]

Aby průsečná křižovatka na ulicích Lipenská – Hamerská splňovala bezpečnostní požadavky, bylo rozhodnuto o přestavbě na okružní křižovatku. Tato křižovatka slouží ke zpomalení provozu vozidel jedoucích po hlavní pozemní komunikaci tak, aby zde nepřekračovali maximální dovolenou rychlost. Navíc automobily přijíždějící z vedlejších silnic mohou bezpečně projet touto křižovatkou, aniž by jim hrozilo jakékoliv nebezpečí. Výstavba této okružní křižovatky byla zahájena 26.7.2010. Tato křižovatka má netradiční tvar – eliptický a téměř po celém obvodu kruhového křížení, se vyskytují dva jízdní pruhy. Rychlost přijíždějících automobilů je před samotnou křižovatkou snížena na 30 km/h, přičemž řidiči jedoucí po ulici Lipenské ve směru od Lipníku nad Bečvou mohou odbočit vpravo, aniž by museli vjet na kruhový objezd.

3.1.2 VYHODNOCENÍ PŘESTAVBY

Otevřením okružní křižovatky 27.10.2010 se výrazným způsobem usnadnil průjezd vozidel vyjíždějících z ulice Hamerská. Už zde nemusí hazardovat se svými životy, když chtějí odbočit či projet tuto křižovatku v přímém směru. Po stavební úpravě předmětné křižovatky DI PČR Olomouc zde neevduje žádnou závažnější dopravní nehodu, při které by došlo k těžkým, nebo dokonce ke smrtelným zraněním. Z tohoto hlediska přestavba zkoumané křižovatky, jednoznačně splnila svůj účel, kterým bylo bezpochyby zvýšit bezpečnost průjezdu vozidel křižovatkou. Nicméně, abychom mohli v konečném důsledku dělat nějaké větší závěry, je nutné statisticky sledovat vývoj nehodovosti v dané lokalitě. Podle mého názoru, mohl mít kruhový objezd větší průměr, aby nákladní automobily, které musí jet ve vnitřním jízdním pruhu, nepřejížděly do vnějšího a neomezovali tak řidiče jedoucí vnějším pruhem.



3.2 NEHODOVÝ ÚSEK LIPNÍK NAD BEČVOU



Obrázek č. 3 Křižovatka za Lipníkem nad Bečvou[22]

Jednalo se o tříramennou stykovou křižovatku, na které bylo řízení dopravy upraveno zákonem o provozu na pozemních komunikacích. Silnice č. I/47 vedoucí z Olomouce směrem na Ostravu o celkové šíři 16 m je čtyřpruhová, v každém směru jízdy vedly dva jízdní pruhy, které byly od sebe odděleny souvislou dvojitou čarou, a v obou směrech jízdy označeny dopravní značkou P 2 (hlavní pozemní komunikace). Ve směru jízdy z Olomouce byl pravý jízdní pruh odbočovací směrem do Lipníku nad Bečvou. Tento jízdní pruh a připojovací jízdní pruh vedoucí z Lipníku nad Bečvou byly od sebe v křižovatce odděleny betonovým obrubníkem. Na hlavní pozemní komunikaci byla před křižovatkou v obou směrech rychlost omezena dopravní značkou B 20 a (nejvyšší dovolená rychlost) na 70 km/h. Ve směru jízdy z Ostravy byly tři jízdní pruhy, ze kterých dva jízdní pruhy byly určeny pro přímý směr a levý jízdní pruh byl odbočovací na Lipník nad Bečvou. V opačném směru jízdy se nacházely rovněž tři jízdní pruhy. Dva průběžné jízdní pruhy umístěné blíže ke středové čáře vedly přímým směrem na Ostravu a pravý jízdní pruh byl odbočovací na Lipník nad Bečvou. Z důvodů bezpečnosti automobilů odbočujících vlevo byla tyto vozidla chráněna před vozidly jedoucích v protisměru přímým směrem betonovým ostrůvkem.

Podle provedené analýzy nehodovosti v okrese Přerov a z měsíčních hlášení DI PČR Přerov bylo zjištěno, že uvedená křižovatka je jednou z nejnebezpečnějších míst přerovského okresu. V této lokalitě docházelo při dopravních nehodách k nejtěžším následkům, jako jsou úmrtí a těžká zranění. Nejrizikovější bylo odbočování nákladních vozidel, jedoucích od Ostravy do průmyslové zóny na okraji Lipníku nad Bečvou. Většina z nich musela zastavit



před odbočením vlevo, aby dalo přednost vozidlům jedoucím v protisměru. Následné odbočení s rozjezdem z místa jejich rozjezdu bylo zdoluhavé, a tudíž zvyšovalo riziko srážky s protijedoucím vozidlem. Při tomto způsobu odbočení zejména delších vozidel, zvyšoval riziko vzniku nehody další faktor a to byla rychlost protijedoucích vozidel. Další rizikovým faktorem pro vozidla odbočující vlevo v daném směru byla i geografická pozice křižovatky, která měla za důsledek, že v létě ve večerních hodinách zapadající slunce oslňovalo řidiče jedoucí v tomto směru, kteří tak často přehlédli vozidlo jedoucí v protisměru. Navíc mnoho řidičů zde porušovalo příkazný směr jízdy vpravo ve směru jízdy na Hranice, protože odbočovali při výjezdu z Lipníku nad Bečvou vlevo přes plné čáry na rychlostní komunikaci na Olomouc.

3.2.1 PŘESTAVBA



Obrázek č. 4 Přestavěná křižovatka za Lipníkem nad Bečvou [23]

Podle výše uvedených skutečností se musela tato křižovatka přestavět na křižovatku s mimoúrovňovým křížením ve směru od Hranic. Toto křížení umožňuje napojení východní části Lipníku nad Bečvou na rychlostní komunikaci R 35 na Olomouc a na dálniční úsek D1 na Ostravu. Součástí mimoúrovňové křižovatky je i kruhové křížení na silnici č. II/434 u vojenských kasáren a průmyslové zóny na ulici Hranická, na které je centrální sklad společnosti Penny Market.



3.2.2 VYHODNOCENÍ PŘESTAVBY

Mimoúrovňové křížení odstranilo nejenom nebezpečné odbočování vozidel vlevo, ale odlehčilo i obci Lipníku nad Bečvou od tranzitní dopravy. Automobily nemusí tedy projíždět přes celé město, a zatěžovat ho nadměrnou dopravou se všemi z toho vyplývajícími negativními důsledky – hlukem, znečišťováním ovzduší a bezpečnostními riziky. Z hlediska bezpečnosti v silniční dopravě je ale nejdůležitější fakt, že v dané křižovatce došlo k úplné eliminaci kolizí odbočujících vozidel vlevo ve směru od obce Hranice s protijedoucím dopravním tokem.

3.3 NEHODOVÝ ÚSEK BĚLOTÍN



Obrázek č. 5 Křižovatka "U Žida" v Běloučíně [23]

Jedná se o čtyřramennou stykovou křižovatku "U Žida", na které bylo řízení dopravy upraveno zákonem o provozu na pozemních komunikacích. Běloučín se nachází v údolí na hlavním tahu z Hranic na Moravě na Český Těšín – hraniční přechod ČR-Polsko. Křižovatka je umístěna v centru obce Běloučín, kudy po hlavní pozemní komunikaci jedou řidiči z Hranic přímým směrem na Český Těšín. Dva jízdní pruhy z obou stran hlavní pozemní komunikace se před obcí sbíhaly do jednoho jízdního pruhu. Řidiči, kteří přijíždějí ke křižovatce ve směru od Hranic na Moravě po silnici č. I/47, projíždějí pod železničním mostem, který je součástí táhlé levotočivé zatáčky. Tato zatáčka má po obou stranách násypy zpevněné betonovou zdí. V tomto směru jsou v křižovatce dva jízdní pruhy – jeden pro odbočení vlevo na Odry, což je pokračování silnice č. I/47, druhý pro přímý směr na Český Těšín a pro odbočení vpravo k železniční stanici a parkovišti restaurace "U Žida". Ve směru od Českého Těšína řidiči přijíždějí po silnici č. I/48, na které jsou v křižovatce rovněž dva jízdní pruhy, levý pro odbočení k železniční stanici a pravý pro přímý směr a pro odbočení směrem na Odry.



Podle statistiky dopravních nehod vedené DI PČR v Přerově byla tato křižovatka vyhodnocena jako velmi kritická. V době, kdy nebyla v provozu dálnice D1 z Hranic na Moravě na Ostravu, veškeré dopravní prostředky jedoucí směrem na Ostravu musely projíždět přes obec Běloutín. Z důvodu velkého provozu a nedodržování maximální povolené rychlosti docházelo na křižovatce “U Žida” k častým a vážným dopravním nehodám s těžkými nebo dokonce smrtelnými zraněními. Většina dopravních nehod byla vyřešena jako nedání přednosti v jízdě. Řidiči odbočující z vedlejší pozemní komunikace č. I/47 vlevo na hlavní komunikaci - směrem na Český Těšín se střetávali s automobily přijíždějícími ve směru od Hranic na Moravě, jejichž řidiči nedodržovali maximální povolenou rychlost. Výhled řidiče jedoucího od obce Hranice, je omezen výjezdem z železničního podjezdu a následným profilem komunikace (táhlá pravotočivá zatáčka) končící až v samotné křižovatce. To samé platí i pro řidiče, kteří vyjíždějí na hlavní komunikaci od nádraží ČD a to jak vpravo (směr Český Těšín), tak zejména při odbočení vlevo, kdy musí dát přednost v jízdě nejen vozidlům jedoucím po hlavní silnici ve směru Hranice – Český Těšín a opačném, ale i vozidlům v protisměru, jedoucích od Oder.

3.3.1 PŘESTAVBA



Obrázek č. 6 Obchvat obce Běloutín [23]

Základním předpokladem, aby se na této křižovatce omezily dopravní nehody, bylo omezení intenzity provozu v prostoru kritické křižovatky. V návaznosti na tuto myšlenku byl vybudován obchvat obce Běloutín. Jelikož je obec Běloutín situována do údolí, je její obchvat řešen mostem dlouhým 580 m, který vede i přes železniční trať a rybník. Obchvat je součástí rychlostní komunikace R 48, který slouží nejen pro odlehčení dopravy v obci Běloutín, ale i jako přivaděč na dálnici D1. Součástí mostu je i protihluková zeď, která je po celé jeho délce.



Díky ní obyvatelé obce jsou chráněni od hluku, způsobeného jízdou vozidel jedoucích po mostě.

3.3.2 VYHODNOCENÍ PŘESTAVBY

Otevřením obchvatu 2. srpna 2007 se výrazně omezil provoz v obci Bělotín, a tím se i eliminovaly nebezpečné situace na sledované křižovatce. Od tohoto data neeviduje DI PČR Přerov žádnou vážnou dopravní nehodu spojenou se sledovaným místem. Jelikož je obchvat součástí rychlostní komunikace R 48 s poplatkem, musí mít řidiči platnou dálniční známku. Provoz v obci by byl ještě menší, kdyby byl obchvat bez poplatku. Jedná se ale víc o administrativní nedostatek, než nedostatek technický.



4 NÁVRHY PRO PREVENCI DOPRAVNÍCH NEHOD

Cest vedoucích k pozitivnímu ovlivňování bezpečnosti a plynulosti je celá řada. Jednou z nich je i preventivní působení na účastníky silničního provozu, především pak na chodce, cyklisty a řidiče motorových vozidel.

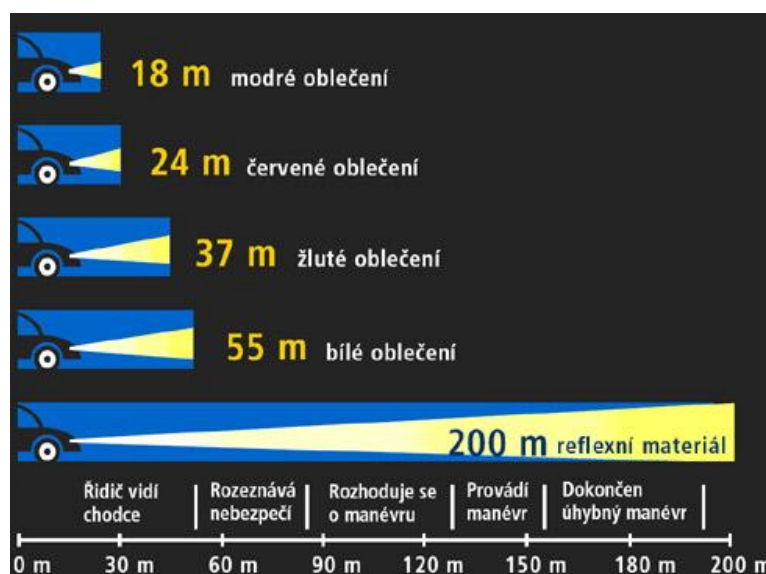
4.1 CHODCI

Každý den dochází na silnicích k vážným dopravním nehodám. Jejich oběti bývají často chodci. Příčinou mnoha tragických dopravních nehod je i nedostatečná viditelnost účastníků silničního provozu. Řidiči vozidel a cyklisté mají povinnost svítit, chodci ale takovou povinnost nemají. Přitom jsou v silničním provozu ti nejzranitelnější. “Vidět a být viděn“ je základní pravidlo bezpečnosti na silnicích. Za snížené viditelnosti platí dvojnásob. Řidiči, kteří zranili chodce, se shodují na tom, že ho neviděli vůbec, nebo příliš pozdě.

Jak zvýšit viditelnost:

- Použitím reflexních a fluorescenčních materiálů a jejich kombinací tak, aby chodci byli dobře vidět za světla i za tmy, a ze všech stran
- Reflexní předměty umístit ke konci rukávů, blízko ke kolenům a do úrovně pasu
- Dětem pořídit oblečení a batohy opatřené reflexními a fluorescenčními bezpečnostními prvky

Fluorescenční materiály zvyšují viditelnost za denního světla a za soumraku. Nejčastějšími barvami jsou žlutá, oranžová a zelená. Reflexní materiály odrážejí světlo v úzkém kuželu zpět ke zdroji a to až na vzdálenost přibližně 200 m. Tyto materiály výrazně zvyšují viditelnost za tmy a snížené viditelnosti.



Obrázek č. 7 Rozdíly ve viditelnosti [17]



Při rychlosti 75 km/h potřebuje řidič nejméně 31 m na to, aby si uvědomil nebezpečí a odpovídajícím způsobem zareagoval. Pouze s reflexními materiály na oblečení dají chodci řidiči dostatek času na včasnou reakci.



Obrázek č. 8 Rozdíl viditelnosti bez reflexních prvků a s nimi[21]

Přestože má řidič povinnost umožnit chodcům na vyznačených přechodech bezpečný pohyb přes komunikaci, dochází zde k vysokým počtům dopravních nehod. Aby se počet dopravních nehod snížil, PČR uskutečňuje týdenní celorepublikový projekt „Zebra se za tebe nerozhledne“. Cílem této akce je preventivně působit na chodce přecházející po přechodu, zejména na děti, které v ranních hodinách spěchají do škol a přecházejí přes silnici. Policisté připomínají u přechodu pro chodce procházejícím školákům pravidla bezpečného přejití silnice.

4.2 CYKLISTÉ

V současnosti přibývá na našich silnicích cyklistů. Důvodů je hned několik. Je stále více kladen důraz na zdravý životní styl, ekologická hlediska v souvislosti s provozem motorových vozidel. Pro větší bezpečnost cyklistů jsou budovány stále nové cyklostezky. Cílem je vytvořit síť cyklistických stezek po celé republice s napojením na cyklostezky v zahraničí.

4.2.1 DOPRAVNÍ VÝCHOVA

Nejpočetnější skupinou, která podle statistik DI PČR způsobuje dopravní nehody, jsou osoby ve věku do 25 let (ať už jako chodci, cyklisté, či jako řidiči automobilu). Nemají totiž dost zkušeností a znalostí, nebo často nevěnují dostatečnou pozornost řízení. Je tak nezbytné, aby se s dopravní výchovou a výukou setkávali už od dětství.

Dopravní výchova je zatím realizována prostřednictvím Centra služeb pro silniční dopravu, které zajišťuje systematickou dopravní výchovu dle regulí „Tematického plánu



Ministerstva dopravy“. Děti školního věku se učí na celkem 150 dopravních hřištích po celé české republice chování ve skutečném provozu. Své znalosti a dovednosti si pak mohou děti procvičit na Dopravní soutěži mladých cyklistů, jehož absolutní finále se koná na mezinárodní úrovni. BESIP je také vydavatelem metodických a didaktických materiálů pro 1. stupeň základních škol (a nejen pro ně) v oblasti dopravní výchovy.[17]

Je dobré, že se staví nová dětská dopravní hřiště, na kterých se děti mohou setkat s dopravními značkami a dopravními situacemi. Navíc pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu na pozemních komunikacích bych ve školách vložil do výuky povinnou dopravní výchovu. Měla by se vyučovat na prvním stupni základních škol, jelikož děti od 10 let se stávají účastníky silničního provozu na pozemních komunikacích jako řidiči, neboť mohou jezdit na kole (na silnici, místní či účelové komunikaci) bez dozoru osoby starší 15 let dle § 58 odst. 2 platného zákona 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Aby dopravní výchova děti nenudila, měla by být pojmuta i formou her. Samozřejmou součástí dopravní výchovy by byla i výuka na nově se budujících dopravních hřištích. Zde se děti neučí jen jezdit podle dopravních značek, ale také se zdokonalují v ovládání jízdního kola jako např. jízda pomocí jedné ruky, objíždění překážek (slalom) či jízda v kolejnici (příloha č. 12).



Obrázek č. 9 Dopravní hřiště v Dolním Újezdě

Na tomto nově vybudovaném dopravním hřišti, které se nachází v Dolním Újezdě, nejsou dopravní značky zabudovány do země. Díky tomu si děti mohou dopravní značky umístit libovolně, čímž vždy musí být připraveny na změnu, dávat pozor a uvědomit si, co daná dopravní značka znamená. Vhodnou úpravou dopravního hřiště se zamezí, aby děti jezdily po paměti a nacvičovaly si stále nové situace.

4.2.2 VÝBAVA JÍZDNÍHO KOLA A CYKLISTY

Pro větší bezpečnost cyklistů je dobré mít na svém oblečení reflexní proužky, ať už přišité ke svému oblečení nebo jen přidělané pomocí suchého zipu. V dnešní době se vyrábí cyklistické dresy, které již na sobě mají reflexní materiál. Mnoho lidí jezdících na kole po pozemní komunikaci používají bezpečnostní reflexní vesty, s kterými jsou dobře vidět již z dálky. Řidiči automobilů přibližující se k takto vybavenému cyklistovi, jej rozpoznají z velké vzdálenosti a tudíž mají dostatek času, aby na jeho přítomnost na silnici zareagovali včas a bezpečně ho objeli.

Ke zvýšení viditelnosti cyklistů bych navrhl povinné svícení i za nesnížené viditelnosti, protože cyklisté vyjíždějící ze stínu do ostrého světla (výjezd z lesa, z pod mostu) často nejsou vidět. Navíc někteří ještě mají tmavé oblečení, které není moc viditelné.

■ Povinná výbava jízdních kol



Obrázek č. 10 Povinná výbava jízdního kola [19]

Jako další významný bezpečnostní prvek je cyklistická přilba. Podle statistik v polovině všech dopravních nehod cyklistů došlo k poranění hlavy ať už v důsledku střetu s vozidlem či



po pádu na vozovku. Každá schválená cyklistická přilba obsahuje vložku vyrobenou z tuhé rozbitné pěny. Tato vložka se rozpadne a absorbuje většinu vlivů při nárazu. Mnoho cyklistických přileb ochraňuje tuto vložku plastickou skořápkou, která pomáhá držet pěnu pohromadě při srážce a zdokonaluje klouzavost helmy tak, že nepřilne k chodníku. Pásky a spony zabraňují, aby přilba při srážce z hlavy cyklisty odletěla. Vzadu může být zámek, aby zabezpečil stabilitu přilby. Všechny části cyklistické přilby pracují společně v zájmu prevence poranění. Pro správnou funkci ochranné přilby je důležité, aby přilba byla řádně usazena na hlavě cyklisty - jedině pak může plnit bezpečnostní funkci beze zbytku. Pěna ve většině cyklistických přileb se již nevrátí k původnímu tvaru. Proto každá přilba, která prošla nárazem, by měla být vyměněna a ne použita opětovně, přestože se může jevit, že je v dobrém a nepoškozeném stavu. Taková přilba ztrácí bezpečnou ochranu pro svého uživatele. Okem neviditelné jemné trhlinky mohou při jejím dalším zatížení způsobit její prasknutí[7].

Cyklistickou přilbu jsou povinni nosit děti jedoucí na kole do 18 let. Ani cyklističtí závodníci nemají výjimku, ba naopak - musí nosit přilbu při závodech až do 23 let. Jen jezdci v kategorii „élite“ tuto povinnost nemají, ale na startu se nenajde nikdo, kdo by ji neměl.

4.3 ŘIDIČI

V dnešní době dochází k mnoha dopravním nehodám na pozemních komunikacích mimo obec, nicméně ještě k většímu počtu dopravních nehod dochází v obci. Ačkoliv tento počet rok od roku klesá, stále jsou tato čísla velmi hrozivá. K poklesu bezpochyby přispívají i tzv. informativní radary měření rychlosti jízdy projíždějících vozidel, které jsou umístěny v obcích. Řidiči si díky těmto radarům uvědomují svojí rychlost a přizpůsobí se maximální rychlosti dovolené v daném úseku.

Novinkou na pozemních komunikacích je světelné signalizační zařízení (SSZ) - semafor napojený na radar měření rychlosti. Jakmile radar připojený k SSZ vyhodnotí hodnotu rychlosti projíždějícího automobilu vyšší, než je rychlost dovolená v daném úseku, předá signál SSZ a na semaforu se rozsvítí červená. Tento způsob řízení dopravy je daleko užitečnější, než represivní metody. Policisté tak nemusí aktivně provádět dozor v silničním provozu v daném místě a můžou být jejich přítomnost využita v oblasti prevence bezpečnosti v silniční dopravě v jiných lokalitách.

Častou příčinou dopravních nehod je přecenění řidičských zkušeností či neznalost daného prostředí (komunikace) nebo dopravního prostředku (vlastnosti vozidla), nevyzrálost řidičů, jejich agresivita při řízení silných vozidel (velké obsahy), které často bývají řízeny mladými řidiči bez zkušeností a ohleduplnosti k ostatním účastníkům silničního provozu (chodci, cyklisté, řidiči).



K navýšení řidičských zkušeností napomáhají kurzy bezpečné jízdy, absolvované nejlépe ve vlastním vozidle řidiče, na speciálně navrženém polygonu, kde se simuluje povrch dle klimatických podmínek.

Kurz se skládá z teoretické části a praktického výcviku jízdy na speciálních kluzných plochách. Kurzy jsou zaměřeny k osvojení návyků pro řešení krizových situací a způsobu bezpečné jízdy. Po praktickém výcviku je vyhodnocení vlastní jízdy.

Tohoto kurzu se mohou zúčastnit i řidiči za účelem odepsání třech trestných bodů z registru řidičů. Odepsání bodů je možné vždy jen jednou za kalendářní rok. Podmínkou odečtu bodů je:

- účast “školení bezpečné jízdy“ dobrovolně
- 10 a méně bodů v registru řidičů
- záznamy v registru řidičů ohodnoceny méně než 6 body



Obrázek č. 11 Polygonní okruh ve Vysokém Mýtě [20]



ZÁVĚR

Při zkoumání příčin dopravních nehod musíme vycházet ze systému člověk – vozidlo – prostředí. Nejčastěji selhávajícím článkem je člověk. Je tedy nutné působit na zvyšování odborné způsobilosti a kázně všech účastníků silničního provozu.

Jelikož počet nehod způsobených chodci a cyklisty je alarmující, musíme se věnovat preventivní činnosti především u těchto účastníků silničního provozu. Oddělení Ministerstva dopravy BESIP (bezpečnost silničního provozu) provádí prevenci v oblasti bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích formou kampaní, ve kterých působí na účastníky, aby si uvědomili, že se svým chováním denně dostávají do nebezpečných situací. Velmi kladně by byla hodnocena dopravní výchova, která by měla být povinně zařazena do osnov na prvním stupni základní školy.

Cílem této bakalářské práce bylo vyhodnocení provedených opatření ve vybraných nebezpečných úsecích silniční sítě v regionech olomouckého kraje, ve kterých docházelo k závažným dopravním nehodám. V těchto úsecích byly vyhodnoceny důvody a příčiny, za kterých docházelo k dopravním nehodám. Řešením nehodové lokality byla stavební úprava daného nehodového místa, ať už přestavbou křižovatky, či vybudováním silničního obchvatu. Dále jsem se zabýval prevencí dopravních nehod z hlediska chování všech účastníků silničního provozu, tedy chodců, cyklistů včetně jejich vybavení, řidičů motorových vozidel a jejich znalostí a dovedností, technického stavu vozidel a úrovně dopravní výchovy. Každé preventivní opatření, které zabrání dopravní nehodě a přispěje k záchraně lidského života, je důležité.



POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE

- [1] Zákon č. 361/2000 Sb., *o provozu na pozemních komunikacích*
- [2] Zákon č. 13/1997 Sb., *o pozemních komunikacích*
- [3] Zákon č. 30/2001 Sb., *pravidla provozu na pozemních komunikacích*
- [4] Zákon č. 200/1990 Sb., *o přestupcích*, ve znění změn a doplňků
- [5] Závazný pokyn policejního prezidenta č. 85/2006 ze dne 26. června 2006, *dělení a způsoby zpracování dopravních nehod*
- [6] Vyhláška č. 32/2001 Sb., *o evidenci dopravních nehod*
- [7] Vyhláška č. 156/2008 Sb., *o zdokonalování odborné způsobilosti*
- [8] STATISTIKA. *Přehled nehodovosti v okrese Přerov*. Ostrava: Krajský DI Správy Severomoravského kraje, 2005 – 2010 a podkladové materiály DI PČR Přerov
- [9] STATISTIKA. *Přehled nehodovosti v okrese Přerov*. Ostrava: Krajský DI Správy Severomoravského kraje, 2005 – 2010 a podkladové materiály DI PČR Olomouc
- [10] Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2005
- [11] Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2006
- [12] Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2007
- [13] Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2008
- [14] Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2009
- [15] Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2010
- [16] www.rsd.cz (ředitelství silnic a dálnic ČR)
- [17] www.ibesip.cz
- [18] *Podoba nové okružní křižovatky v Olomouci*. Dostupné z <http://zpravodajstvi.olomouc.cz/clanky/Krizovatka-smrti-z-Lipenske-mizi-nahradi-ji-rondel-14242>
- [19] *Povinná výbava na jízdní kolo*. Dostupné z <http://besip.kraj-jihocesky.cz/files/kolovybava.jpg> >
- [20] www.skolasmyku.cz
- [21] *Reflexní prvky*. Katalog 04/2011 společnosti Altima



- [22] www.mapy.cz
- [23] www.maps.google.cz
- [24] Havlík, K., *Psychologie pro řidiče: zásady chování za volantem a prevence dopravní nehodovosti* - Vyd. 1. - Praha: Portál, 2005., 223 s.
- [25] Lídí, V. a kol., *Silnice a dálnice v České republice: vývoj stezek, cest, silnic a dálnic na našem území od nepaměti až po současnost*; Rudná u Prahy: Agentura Lucie, 2009., 376 s.



SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

AČR	Armáda České Republiky
BESIP	Bezpečnost silničního provozu
ČD	České dráhy
DI	Dopravní inspektorát
KŘ	krajské ředitelství
MV	Ministerstvo vnitra
PČR	Policie České Republiky
SSZ	světelné signalizační zařízení
apod.	a podobně
km/h	kilometrů za hodinu
m	metr
např.	například
odst.	odstavec
tj.	to je
tzv.	tak zvaný
ust.	ustanovení



SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1	Záznam o malé dopravní nehodě
Příloha č. 2	Protokol o nehodě v silničním provozu
Příloha č. 3	Záznam o dopravní nehodě zaviněné zvěří
Příloha č. 4	Záznam o škodní události
Příloha č. 5	Euroformulář
Příloha č. 6	Fotodokumentace křižovatky silnic I/35 a ulice Hamerská v Olomouci u autosalonu Peugeot
Příloha č. 7	Fotodokumentace nové okružní křižovatky v Olomouci u autosalonu Peugeot
Příloha č. 8	Fotodokumentace mimoúrovňové křižovatky v Lipníku nad Bečvou
Příloha č. 9	Fotodokumentace křižovatky silnic I/47, I/48 v Bělotině u restaurace U Žida
Příloha č. 10	Reflexní prvky od firmy Altima
Příloha č. 11	Ukázka viditelnosti reflexních prvků od firmy Altima
Příloha č. 12	Dopravní hřiště v Žamberku
Příloha č. 13	Fotografie z polygonních okruhů